DES INGÉNIEURS POUR UN MONDE NOUVEAU

CPE LYON ÉLECTRONIQUE - TÉLÉCOMMUNICATIONS - INFORMATIQUE

CPE LYON

ÉCOLE SUPÉRIEURE
DE CHIMIE PHYSIQUE ÉLECTRONIQUE
DE LYON

édito

GÉRARD PIGNAULT
Directeur de CPE Lyon
Ancien élève de l'École Polytechnique
Docteur ingénieur en physique

LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION : AU CŒUR DE L'INNOVATION

«

CPE Lyon forme des ingénieurs polyvalents, capables de répondre à l'évolution permanente du secteur des technologies de l'information.
Son statut associatif privé et ses partenariats avec de grandes institutions d'enseignement et de recherche garantissent réactivité, adaptation, niveau scientifique et ouverture.
L'électronique, les télécommunications et l'informatique sont des secteurs économiques en plein développement, gisements de croissance et d'emploi. Autrefois pratiquées de manière cloisonnée, ces disciplines se rejoignent aujourd'hui dans l'univers des sciences de l'information. De ces rapprochements naissent des technologies émergentes, nouveaux champs de recherche et d'application explorés par les étudiants et chercheurs de CPE Lyon.
L'élève ingénieur CPE Lyon acquiert à l'école une formation globale en électronique/micro-électronique, informatique, image et signal, télécommunications et décide de sa spécialisation en choisissant ses options, ses stages et ses séjours à l'international.
Ingénieurs au profil scientifique et technique de haut niveau, les diplômés CPE Lyon sont également sensibilisés aux valeurs humaines et managériales du monde économique et aux enjeux du développement durable.
Bienvenue à CPE Lyon.

»

CPE LYON

bienvenue

DANS UN MONDE INGÉNIEUX

Téléphonie, électronique embarquée, informatique, robotique de services, énergies nouvelles, réseaux, Internet... les technologies de l'information et de la communication sont présentes dans tous les secteurs de l'économie. Être ingénieur en électronique-télécommunications-informatique, c'est travailler dans un secteur économique porteur et créateur d'emplois, et participer à une révolution technique et technologique permanente. CPE Lyon vous y prépare, tout au long de votre cursus.

Grande école d'ingénieur de statut associatif privé, créée il y a 130 ans, membre de l'Université de Lyon et rattachée à l'Université Claude Bernard Lyon 1, CPE Lyon a déjà formé 10 000 ingénieurs. Parmi les spécialités proposées par l'école :

:: ÉLECTRONIQUE-TÉLÉCOMMUNICATIONS-INFORMATIQUE
Soyez acteur du progrès en vous formant à ces trois disciplines très actuelles, au cœur des nouvelles technologies de l'information. Nous vous dispensons un enseignement pluridisciplinaire et de spécialité.

Reconnue par l'État, CPE Lyon est située sur le campus scientifique LyonTech-La Doua, campus d'excellence français. L'école dispose également de classes préparatoires, accueillant 240 élèves par an, sélectionnés sur concours, ainsi qu'un centre de formation continue, fréquenté par près de 3000 salariés d'entreprises.

VISITEZ NOTRE SITE INTERNET
WWW.CPE.FR

DEUX FIGURES, TROIS PRIX NOBEL

Créée par Jules Raulin, élève de Pasteur, CPE Lyon compte d'illustres élèves ou administrateurs dans ses rangs parmi lesquels les célèbres **Louis-Auguste Lumière** et **Marcel Mérieux**, mais aussi trois Prix Nobel : **Victor Grignard**, directeur de CPE Lyon de 1921 à 1935 et Prix Nobel de Chimie en 1912 ; **Yves Chauvin**, élève de la promotion 1954 et Prix Nobel de Chimie 2005 ; **Jean Jouzel**, élève de la promotion 1968, Vice-Président du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), Co-Prix Nobel de la Paix 2007.

3

diplômes d'ingénieur à bac+5 :
→ ingénieur en chimie-génie des procédés ;
→ **ingénieur en électronique ;**
→ ingénieur en informatique et réseaux de communication (formation en apprentissage).

Environ
1 000
élèves en cursus ingénieur

270
diplômés par an

7 500
diplômés en activité

175
intervenants du monde socio-économique

6
laboratoires de recherche en chimie-génie des procédés et électronique-télécommunications-informatique

500
enseignants-chercheurs, dont 240 doctorants

INGÉNIEURS :

au cœur

Inventer, concevoir mais aussi fabriquer, organiser, commercialiser : qu'il travaille en laboratoire, dans l'industrie, la recherche ou en bureau d'études, l'ingénieur moderne dispose de compétences multiples. Polyvalence et expertise sont des qualités indispensables pour exercer ce métier à forte valeur ajoutée… Et CPE Lyon le plus court chemin pour y parvenir.

La clé de l'ingénieur moderne ? Être pluridisciplinaire et s'adapter aux évolutions de la société. Si le métier est en constante mutation, l'ingénieur d'aujourd'hui doit également travailler autrement : écouter, analyser, expliquer bien sûr, mais aussi travailler en équipe, consulter, manager…

:: UN ENSEIGNEMENT GÉNÉRALISTE ET DE SPÉCIALITÉ

CPE Lyon vous propose un enseignement pluridisciplinaire en électronique-télécommunications-informatique et des enseignements de spécialités, pour être expert dans votre domaine. Première phase : maîtriser tous les domaines de la spécialité grâce à un enseignement en tronc commun abordant les sciences physiques, l'électronique, l'informatique, les mathématiques et le signal… Deuxième phase : la spécialisation, à partir du deuxième semestre de l'année 4. C'est alors à vous de jouer, en choisissant votre parcours parmi plus de 17 modules semi-optionnels. Chaque année, 110 ingénieurs sont diplômés en électronique.

:: UN CURSUS POUR TOUS

À l'issue de son cursus, **l'ingénieur CPE Lyon est un généraliste en technologies de l'information et de la communication : électronique-micro-électronique, informatique, télécommunications, image et signal, robotique de services**. Il est aussi spécialiste dans la discipline qu'il choisit d'explorer.

:: DES MÉTIERS POUR CHACUN

Une fois votre diplôme en poche, **de nombreux secteurs d'activité** vous sont accessibles : électronique, télécommunications, informatique, robotique de services, loisirs numériques, sciences, environnement, banque, finance, santé, médecine, transport, sport, automobile, espace, agriculture, énergie, bâtiment… À des niveaux de compétences variés : recherche et développement, marketing, commercial, qualité, production, exploitation ou encore études et conseil…

DE l'innovation

CPE LYON... ET APRÈS ?

Près de

70%

des diplômés CPE Lyon en électronique-télécommunications-informatique trouvent leur premier emploi avant diplôme.

Plus de

90%

des diplômés CPE Lyon en électronique-télécommunications-informatique ont trouvé leur premier emploi en moins de 2 mois.

20%

des ingénieurs CPE Lyon trouvent leur premier emploi à l'international.

9/10

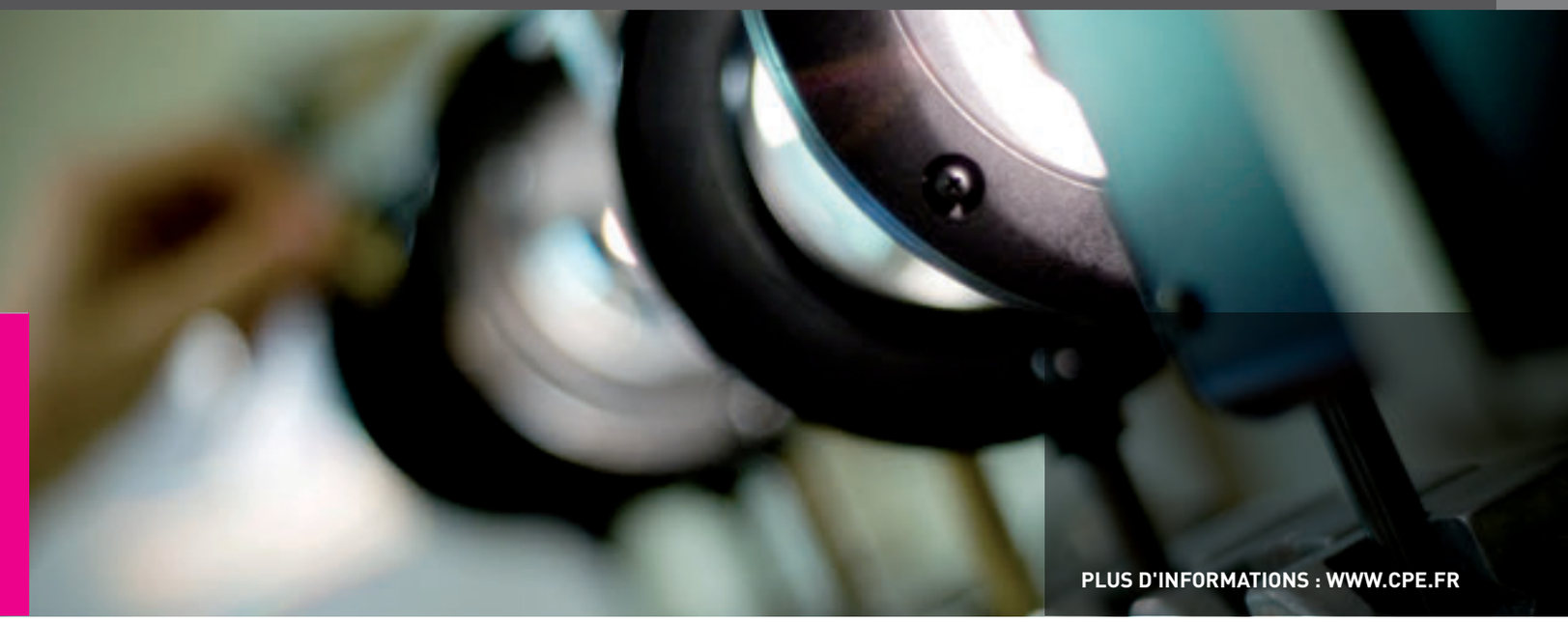
ingénieurs CPE Lyon estiment qu'il y a une bonne adéquation entre leur emploi et leur formation.

PROFITEZ D'UN LARGE RÉSEAU DE PARTENAIRES INFLUENTS

La force du réseau CPE Lyon constitue un facteur d'ouverture et de dynamisme. Des collaborations sont établies avec **900 entreprises dans le monde** et **90 universités partenaires dans 25 pays**, un véritable levier pour nos élèves en termes de recherche de stages et d'emplois, d'échanges universitaires...

En intégrant CPE Lyon, vous rejoignez également une école à la **notoriété acquise**. Les diplômes de CPE Lyon sont habilités par la **Commission des Titres d'Ingénieur**, organisme national d'évaluation des formations d'ingénieurs. L'école est également membre de la **Conférence des Grandes Écoles**, organisme national de représentation et de développement des grandes écoles.

WWW.CPE.FR



:: VOTRE EXPÉRIENCE : NOTRE PRIORITÉ

Dans la pédagogie CPE Lyon, les stages en entreprise sont primordiaux. En France ou à l'international, de un mois à un an, l'élève CPE Lyon réalise en moyenne **70 semaines de stage, soit une expérience d'immersion dans l'entreprise de près d'un an et demi**. À l'issue de votre formation, vous êtes prêt pour la vie active.

Partez à la rencontre des entreprises : en plus des stages, nous déployons des moyens constants pour renforcer les liens élèves-entreprises. Chaque année, une **journée de rencontre entreprises – élèves** est organisée autour des métiers, du projet professionnel, et des stages. Une **formation à l'esprit d'entreprendre** est également mise en place : sous forme de projet, les élèves en année 3 se confrontent ainsi à la création d'entreprise, de l'idée à l'analyse du marché, en passant par le business plan…

:: CAP SUR L'INTERNATIONAL

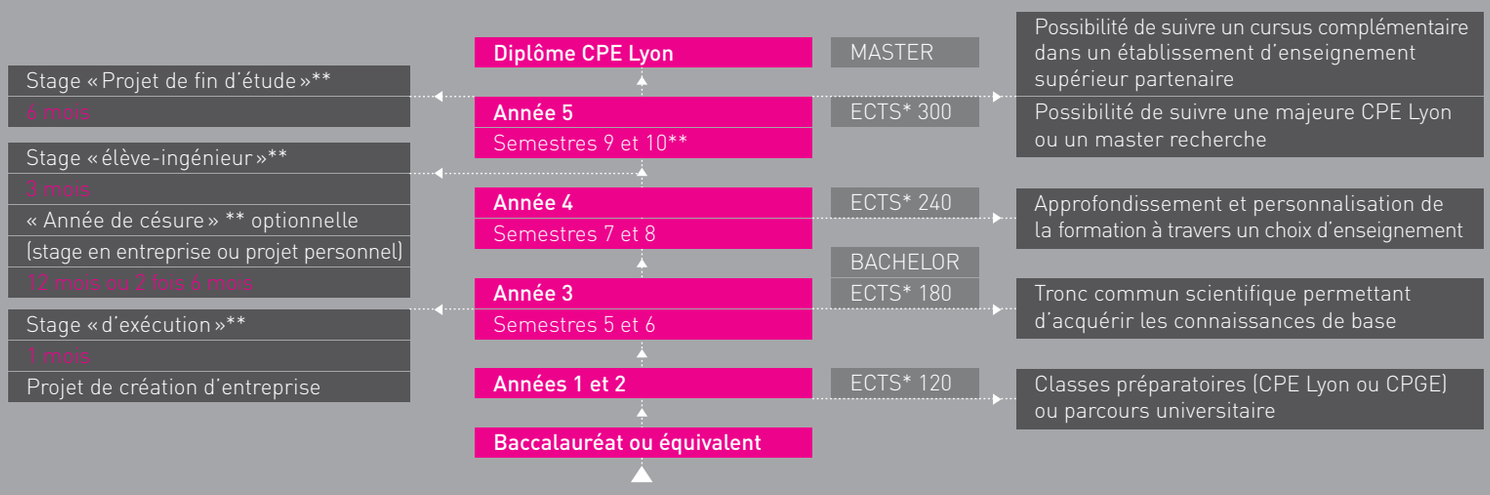
CPE Lyon vous prépare à une économie globalisée : au cours de votre scolarité, **vous devrez acquérir une expérience d'au moins 3 mois à l'international, en stage ou, en année 5, en échange dans l'une des 90 universités partenaires.** En fonction de l'établissement d'accueil, il est dans certains cas possible d'acquérir un second diplôme ou d'y poursuivre des études.

L'apprentissage et la maîtrise courante de deux langues vivantes vous préparent à cette expérience internationale. Lorsqu'ils sont d'origine étrangère, les élèves peuvent suivre des cours de Français Langue Étrangère. Plus de 60 étudiants internationaux suivent chaque année tout ou partie du cursus.

:: CULTIVEZ UN ESPRIT OUVERT SUR LE MONDE

À CPE Lyon, la formation humaine, économique et sociale représente 20 % des enseignements. Objectif : donner à chacun les clés pour comprendre les grands enjeux sociétaux et réussir dans l'univers de l'entreprise à travers un **programme original** (éthique, économie, management…). Si la recherche vous intéresse, masters recherche et thèses de doctorat sont réalisables dans un des laboratoires de l'école ou dans un autre laboratoire en France ou à l'étranger. À l'issue de leur cursus, 15% des ingénieurs CPE Lyon sont ingénieurs et docteurs.

CINQ ANNÉES POUR DEVENIR INGÉNIEUR EN ÉLECTRONIQUE-TÉLÉCOMMUNICATIONS-INFORMATIQUE


Diplôme CPE Lyon
MASTER
Possibilité de suivre un cursus complémentaire dans un établissement d'enseignement supérieur partenaire
Stage « Projet de fin d'étude »**
6 mois
Année 5
Semestres 9 et 10**
ECTS* 300
Possibilité de suivre une majeure CPE Lyon ou un master recherche
Stage « élève-ingénieur »**
3 mois
« Année de césure » ** optionnelle
(stage en entreprise ou projet personnel)
12 mois ou 2 fois 6 mois
Année 4
Semestres 7 et 8
ECTS* 240
Approfondissement et personnalisation de la formation à travers un choix d'enseignement
BACHELOR
Stage « d'exécution »**
1 mois
Projet de création d'entreprise
Année 3
Semestres 5 et 6
ECTS* 180
Tronc commun scientifique permettant d'acquérir les connaissances de base
Années 1 et 2
ECTS* 120
Classes préparatoires (CPE Lyon ou CPGE) ou parcours universitaire
Baccalauréat ou équivalent

*ECTS : European Credit Transfer System, and accumulation System, système de notation européen favorisant la mobilité des étudiants à travers l'Europe

** : Une de ces périodes doit se faire à l'international pour valider la formation.

PROGRAMMES : ENTRE

science

ET

conscience

Les programmes d'enseignement de CPE Lyon apportent une formation polyvalente au métier d'ingénieur : électronique et micro-électronique, informatique, traitement de l'image et du signal, télécommunications. Ils comportent une formation à l'entreprise (éthique de l'ingénieur, management et gestion de projet, innovation, interculturalité, stages,...) facilitant l'insertion dans le monde de l'entreprise.

année 3

Semestre 5	30 ECTS
Domaine informatique	
Algorithmie et programmation structurée	3 ECTS
Développement logiciel en C	3 ECTS
Domaine électronique	
Bases des systèmes d'électronique numérique	3 ECTS
Électronique analogique et composants élémentaires	3 ECTS
Domaine mathématiques, signal et image	
Algèbre linéaire	3 ECTS
Analyse numérique	3 ECTS
Signaux et systèmes linéaires	3 ECTS
Domaine sciences physiques	
Bases de la physique quantique et des semi-conducteurs	3 ECTS
Langues et culture internationale	
2 langues obligatoires : anglais et LV2	3 ECTS
Sciences Humaines, Économiques et Sociales	
Éthique et formation humaine (liste de choix) - Économie	3 ECTS

Semestre 6	30 ECTS
Domaine informatique	
Système et Programmation concurrente	3 ECTS
Domaine électronique	
Architecture des systèmes à microprocesseur	3 ECTS
Automatique appliquée aux systèmes électroniques	3 ECTS
Approfondissements des systèmes d'électronique numérique	3 ECTS
Domaine mathématiques, signal et image	
Probabilités discrètes et continues	3 ECTS
Traitement numérique du signal	3 ECTS
Domaine sciences physiques	
Optique et optoélectronique	3 ECTS
Conversion de l'énergie électrique	3 ECTS
Langues et culture internationale	
2 langues obligatoires : anglais et LV2	3 ECTS
Sciences Humaines, Économiques et Sociales	
Projet de création d'entreprise (travail en équipe)	3 ECTS
Stage d'exécution en entreprise - 1 mois	5 ECTS

année 4

Semestre 7	30 ECTS
Domaine sciences physiques	
Capteurs, Actionneurs et Electronique Associée	3 ECTS
Domaine électronique	
Fonctions analogiques	3 ECTS
Domaine informatique	
Concept des réseaux et Protocoles	3 ECTS
Techniques et langage de l'Internet et des bases de données	3 ECTS
Programmation orientée Objet en Java	3 ECTS
Bases des systèmes embarqués	3 ECTS
Domaine mathématiques, signal et image	
Traitement et synthèse d'image	3 ECTS
Traitement des signaux aléatoires	3 ECTS
Sciences Humaines, Économiques et Sociales	
Développer l'esprit d'entreprise – Comète	3 ECTS
Langues et culture internationale	
2 langues obligatoires : anglais et LV2	3 ECTS

Semestre 8	30 ECTS
Personnalisation de la formation	
Modules semi-optionnels d'ouverture (liste de choix dans 2 séries)	3 ECTS
Série 1	
Au choix parmi (liste revue chaque année) :	
→ Infographie et design artistique	
→ Histoire des sciences et de la démarche scientifique	
→ Énergies renouvelables	
→ Biosciences et Bio-ingénierie	
→ Traitement avancé du signal	
Série 2	
Au choix parmi (liste revue chaque année) :	
→ Acoustique et musique	
→ Mécanique des robots	
→ Information géographique	
→ Mathématiques et calculs formels	
→ Modélisation UML	
1 Majeure Ecole – Choix parmi 5 Majeures	12 ECTS
Informatique du web et objets communicants	
Réseaux et Télécoms	
Robotique de services et intégration des systèmes embarqués	
Image, modélisation et informatique	
Ingénierie des systèmes électroniques	
Projets scientifiques	
Projet scientifique transversal	9 ECTS
Sciences Humaines, Économiques et Sociales	
Concrétiser un 'produit' innovant	3 ECTS
Langues et culture internationale	
2 langues obligatoires : anglais et LV2	3 ECTS
Stage en entreprise	15 ECTS
→ Stage élève - ingénieur (3 mois)	
Possibilité de période de césure	
→ Année de césure (12 mois ou 2 fois 6 mois)	

année 5

Semestre 9	30 ECTS
Personnalisation de la formation	
1 Majeure Ecole – Poursuite de la majeure choisie en Année 4 :	21 ECTS
→ Informatique du web et objets communicants	
→ Réseaux et Télécoms	
→ Robotique de services et intégration des systèmes embarqués	
→ Image, modélisation et informatique	
→ Ingénierie des systèmes électroniques	
Langues et culture internationale	
2 langues obligatoires	3 ECTS
Sciences Humaines, Économiques et Sociales	
Concepts et outils pour l'ingénieur	3 ECTS
Projet professionnel et formation à l'entreprise	3 ECTS

Semestre 10	30 ECTS
Projet de Fin d'Études en entreprise - 6 mois	30 ECTS

PROGRAMME DÉTAILLÉ SUR WWW.CPE.FR

CPE LYON

bien vivre

Outre sa formation, CPE Lyon est une véritable source d'épanouissement pour les élèves. Entre vie associative, sportive et culturelle, chacun peut trouver son équilibre, en participant à une vie de campus diversifiée, dans une ville où il fait bon étudier, travailler et vivre. Plus de 140 000 étudiants ont déjà choisi l'agglomération lyonnaise. Et vous ?

Soucieuse de l'excellence de ses enseignements et de la qualité de sa pédagogie, CPE Lyon contribue à la diversité et l'ambiance de la vie extrascolaire sur son campus. Nous mettons notamment à votre disposition un foyer de 600 m² comprenant un espace détente, une cafétéria, une salle pour organiser des moments conviviaux et des bureaux pour les différentes associations.

:: S'OUVRIR À LA VIE ASSOCIATIVE

Vous souhaitez concrétiser les enseignements et les appliquer au monde du travail ? Rejoignez la junior entreprise de CPE Lyon. Vous êtes passionné d'art, de navigation, de musique, de théâtre, de photo… ? Engagez-vous dans l'un des nombreux clubs proposés, entièrement gérés par des étudiants, et participez aux événements phares de l'école (la semaine des arts, le gala…).

:: SE DÉPENSER POUR PENSER

Grâce au bureau des sports, les activités sportives sont nombreuses : piscine, gymnase, foot, basket… Prenez part aux nombreux événements sportifs organisés chaque année ! Sans oublier la semaine de ski, le tournoi interchimie… Une vie de campus dynamique et passionnante.

CAMPUS LYONTECH-LA DOUA : VERS UN CAMPUS À L'AMÉRICAINE

Le campus de la Doua, dit aussi campus LyonTech, compte de nombreux espaces verts, des résidences et restaurants universitaires, diverses infrastructures sportives et de détente (piscine, tennis, terrains de sport, salles de remise en forme…). Pour en accroître l'attractivité, il fait l'objet d'un vaste projet de rénovation « Lyon Cité Campus », qui doit faire entrer la ville dans le campus et rendre les sciences visibles de tous. Plus attractif, plus agréable, le campus LyonTech - La Doua évolue vers un véritable campus à l'américaine.

Avec ses **2 800 chercheurs, 20 000 étudiants et 700 salariés d'entreprises, ce campus est le deuxième pôle universitaire français.**

POUR
bien réfléchir

1re
région d'accueil des entreprises internationales en France (15 % des investissements étrangers)

2e
pôle économique et universitaire français

ONLYLYON
RHÔNE
LE DÉPARTEMENT
RhôneAlpes Région

:: UNE DYNAMIQUE ÉCONOMIQUE INCONTESTABLE

Rejoindre CPE Lyon, c'est également l'opportunité de développer un projet professionnel au sein du deuxième pôle économique français, cinquième pôle européen. L'attractivité et le dynamisme économique lyonnais se mesurent à la présence porteuse de grandes structures françaises de recherche (CNRS, INSERM, Centre européen de RMN), de pôles de compétitivité auxquels CPE Lyon participe (dont notamment Axelera, en chimie-environnement ou Imaginove, dans le domaine du numérique), et d'entreprises de taille mondiale : Akka, Alstom, Altran, Itron, Orange, Sopra, Spie, STMicroelectronics, Thalès, Ubisoft, Volvo, Adisseo, Arkema, BASF, Bayer, BioMérieux, Bluestar Silicones, Boiron, Carso, Chanel, GlaxoSmithKline, INEOS, L'Oréal, Michelin, Plastic Omnium, Sanofi Pasteur, SNF Floerger, Solvay, Total, Wacker.

:: UN ART DE VIVRE À LA LYONNAISE

CPE Lyon, c'est aussi l'occasion de profiter d'une ville classée au patrimoine mondial de l'Humanité par l'Unesco, riche d'une palette d'événements (Nuits de Fourvière, Fête des Lumières, Nuits Sonores, Biennale de la Danse, Biennale d'Art contemporain) ou de lieux culturels internationaux (salles de théâtre, Maison de la Danse, Opéra, Auditorium). Son environnement préservé, la proximité des stations de ski alpines, des côtes méditerranéennes et de Paris et la qualité de sa gastronomie font que la vie à Lyon est d'abord un art de vivre.

INTÉGRER CPE LYON :

mode d'emploi

Vous souhaitez intégrer CPE Lyon ? Plusieurs possibilités s'offrent à vous en fonction de votre parcours et de vos aspirations. L'admission est possible dès le baccalauréat, pour une entrée en classes préparatoires CPE Lyon ; à Bac+2 ou plus pour une entrée en cursus ingénieur.

COMMENT FINANCER SES ÉTUDES ?

À titre indicatif, les frais de scolarité de CPE Lyon s'élèvent à 5 700 € pour l'année 2014-2015.

Durant la formation, différentes aides ou rémunérations sont envisageables.

Si vous êtes boursier du CROUS, vous bénéficiez d'une réduction de frais de scolarité (de 10 à 80 % en fonction de votre échelon).

Un fonds de dotation a été créé en 2010, afin de développer ce programme d'aides.

POUR PLUS D'INFORMATIONS
WWW.CPE.FR/-CANDIDATER-.HTML

NIVEAU BAC

Vous pouvez rejoindre les classes préparatoires CPE Lyon, sur concours. 120 places sont disponibles chaque année en électronique, le programme suit celui des classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE) classiques. À l'issue de ces deux années de classes préparatoires, vous intégrez le cursus ingénieur de 3 ans, sur contrôle continu. www.prepa-cpe.fr

NIVEAU BAC+2 ET BAC+3

Vous pouvez intégrer CPE Lyon en année 3, par les voies suivantes :

→ Classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE), sur concours (Groupe Concours Communs Polytechniques) : MP, PC physique, PSI, PT, TSI. Pour plus d'informations : www.admissibles-cpe.fr

→ Classes préparatoires ATS.

→ Admission sur titre (DUT ou parcours universitaire scientifique L2 ou L3 validé) sur évaluation du dossier et du niveau de langues et entretien de motivation :

- DUT : GEII (génie électrique - informatique industrielle), mesures physiques / GTR (génie des télécommunications et réseaux).
- Licences « sciences et technologies » L2 ou L3, mentions sciences pour l'Ingénieur (parcours ou spécialité EEA « électronique - électrotechnique - automatique »), physique (parcours ou spécialité physique) ou mathématiques (parcours ou spécialité mathématiques et applications).
- Licence STI « sciences et technologies pour l'ingénieur » L2 ou SM « Sciences de la Matière » L2 (parcours physique ou MIAS - Mathématiques, Informatique et Application aux Sciences).

NIVEAU BAC+4

Vous pouvez intégrer CPE Lyon en année 4, par les voies suivantes :

→ Après une 1re année de Master validé sur évaluation du dossier, du niveau de langues et entretien de motivation : Master M1 « Sciences et Technologies », dans les mentions se rapportant aux spécialités de CPE Lyon.

LYON
CPE
ÉCOLE SUPÉRIEURE
DE CHIMIE PHYSIQUE ÉLECTRONIQUE
DE LYON

membre de UNIVERSITÉ DE LYON

CPE Lyon

Domaine Scientifique de la Doua
Bâtiment Hubert Curien
43, boulevard du 11 Novembre 1918
BP 82077 - 69616 Villeurbanne Cedex
Tél. : 33 (0)4 72 43 17 00
Fax : 33 (0)4 72 43 16 68

www.cpe.fr

Conception et réalisation : Insign communications - Crédit photographique : Romain Étienne / Itemcorporate - 2014-2015